



TITLE:

霊長目の前腕屈筋群の系統発生(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

山田, 格

CITATION:

山田, 格. 霊長目の前腕屈筋群の系統発生(III 共同利用研究 2.研究成果).
霊長類研究所年報 1986, 16: 52-53

ISSUE DATE:

1986-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163631>

RIGHT:

神経、尺骨神経の分布様式はヒト、類人猿のパターンとはほぼ同じである。原猿では上腕骨より起こり深指屈筋へいく部分が大きく発達し、その支配枝は長掌筋、浅指屈筋近位筋腹への枝と共通幹を作る。浅指屈筋遠位筋腹は上腕骨からの起始をもたず近位筋腹より起こり、第2～5指の中節骨につく。支配枝は正中神経の遠位部より分岐する。

○上腕域：エリマキキツネザル、ブラウンキツネザル。烏口腕筋には長、短の2種存在し、筋皮神経(MC)は両者の間を通る。長烏口腕筋(内側上顆まで停止がのびる)にはMCより分岐する枝が分布するが、短烏口腕筋(外科頸に停止)にはC7或は8より由来し、MCの背側を通る枝が分布する。この短烏口腕筋の支配枝はヒト烏口腕筋において深層近位部分を支配するC7由来の独立枝(MCの背側を通る)と近縁な関係にある。

マカク属サルの前肢帯及び上腕骨に付着する筋に関する形態機能学的研究

藤野 健(東大・農)

同じマカク属のサルでありながらも、ニホンザルは地上性が強く、一方カニクイザルは樹上生活性が強いとされる。本研究では両者のロコモーションの差異が特に前肢の肩領域に抗重力筋成分の形態的な差として反映されているのではないかと考え、この部位の解剖学的観察を行うと同時に、筋の相対重量値も計測した。なお使用したサルは各サル3頭3側、又筋名はHowell & Straus (1933)に従う。

その観察所見を要約すると以下の様になる。①前肢の後引による前方への推進力を産生する傾向が高いと考えられる腹胸筋と大胸筋骨部の尾側起始部分が、ニホンザルではカニクイザルに比してより尾側から起始し、筋線維方向が体軸に対しより平行になる。又、ニホンザルでは小胸筋起始も尾側にずれる。②筋重量比では、ニホンザルの方が前鋸筋胸部、腹胸筋、大胸筋関節包部及び尾側起始部分を除く胸骨部が、それぞれ1-1検定、信頼度95%で有意に大きい。またカニクイザルの方が体幹が直立した時に抗重力筋として作用する広背筋が信頼度90%で有意に大きい。③ロコモーション時の各作用筋群別の合計相対筋重量値を求

めたところ、ニホンザルの方が水平四足歩行時の抗重力筋成分が信頼度95%で有意に大きい。

④いわゆる propulsive musclesである広背筋及び尾側起始胸筋群(大胸筋胸部部の尾側起始部分と腹胸筋)の合計相対筋重量値に関しては、ニホンザルとカニクイザルの間で有意差が見られなかった。相対筋重量値が直接に筋力の比を反映する訳ではないが、ある程度の目安になることを考えれば、以上の結果は、両サルのそれぞれの環境への適応を示唆するものと考えられ興味深い。

今後は例数の増大及び他の研究方法の併用を図り、更に検討を加えていく予定である。

霊長目の前腕屈筋群の系統発生

山田 格(新潟大・医)

筆者は支配神経の解析からヒト成体の浅指屈筋(FDS)が起源の異なる二群の筋束-第Ⅰ指近位筋腹(Ⅰ-P)と他の筋束(Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ、Ⅰ-D)-の癒合で生ずる可能性を主張した(山田, 1985)。個体発生学的にはFDSが2群の筋原基から生ずることが文献的に示されたが、従来の系統発生学的記載はFDSが単一の筋であることを前提としており本仮説の検証には系統的検討を必要とする。今年度観察したのは *Nycticebus coucang*, *Le-mur catta*, *Microcebus murinus* である。ここでは *N. coucang* の所見からこの仮説の適合性を考察したい。

所見：Ⅰ-P起始は、上腕骨内側上顆に3層をなす前腕屈筋群起始の第2層で円回内筋・橈側深指屈筋起始の間に位置する。Ⅰ-Pの大部分はFDSの中間腱(IT)に停止し、第Ⅰ-Ⅳ指に至る4筋束の大部分はITから起こり、2層をなして第Ⅲ・Ⅳ指筋束が浅層、第Ⅰ・Ⅴ指筋束が深層を占める。Ⅰ-Pと第Ⅳ指筋束の橈側縁にはITに付着しない部分がそれぞれ僅かに認められ、互に移行する様な外観を呈するが、不明瞭ながら腱膜様の中隔が境界をなす。Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ指の腱は深指屈筋(FDP)腱に貫かれたのち中節骨に停止し、第Ⅰ指腱はFDP腱に合流する。支配神経は以下の3群である：1) Ⅰ-Pの起始付近で橈側から進入する正中神経の枝、2) 尺骨神経からⅠ-Pの起始付近で尺側深側面に入る枝、3) 前腕下位1/5付近

で正中神経の枝が第Ⅱ－Ⅴ指の各筋束に分布する。前二者は筋内で交通する。3)の枝は筋に入る前に二分しそれぞれⅡ－DとⅢ・Ⅳ・Ⅴに至る。ITを越えた神経の交通は認められない。1)の枝は肘窩以遠で正中神経の尺側分束から分岐し本幹から分岐する3)の枝とは異質である。考察：FDSは筋線維束・神経支配ともに異質の2筋束がITで癒合したものである。支配神経1)と3)はそれぞれヒトのⅡ－P枝(RS)と、Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ枝(RM)＋Ⅱ－D枝(RI)にはほぼ相同と考えられる。前述の仮説は原猿には適用できるといえよう。

課題 10

数種霊長目の三叉神経節への血管分布について

太田義邦・時岡孝夫・奥田仁志・竹村明道・岡田成賛(大阪歯大)

三叉神経節の位置と動脈分布は動物種によって異なる。また系統発生や個体の脈管の発生においても、この部分が重要な要となる所である。

今回我々が観察に用いた材料は食虫目コウベモグラ(*Mogera kobae*)と霊長目の中から原猿類ツパイ科コモンツパイ(*Tupaia glis*)、ロリス科ショウギャラゴ(*Galago senegalensis*)、真猿類オマキザル科コモンリスザル(*Saimiri sciurea*)、オナガザル科カニクイザル(*Macaca fascicularis*)である。

モグラでは神経節は側頭骨でなく蝶形骨大翼基部に存在し、動脈は外頸動脈の顎動脈と浅側頭動脈はなく、アブミ骨動脈の上・下枝が存在し、神経節へはこの下枝が分布する。コモンツパイではモグラ同様に蝶形骨大翼基部に位置するが、神経根は三叉神経孔を通して側頭骨錐体尖を貫いている。動脈はアブミ骨動脈下枝が消失し、神経節へは顎動脈の副硬膜枝が卵円孔を通して分布する。ショウギャラゴでは、神経根はツパイ同様三叉神経孔を通して錐体尖を貫くが、神経節の位置は前二者と異なり錐体前面に接して存在する。動脈はアブミ骨動脈上枝が末梢を残して消失し、顎動脈は確立されているが神経節への枝は派出されず、内頸動脈の頭蓋腔内からの枝が分布する。リスザ

ルでは、神経根は錐体尖を貫くことなく神経節は錐体前面に存在し、動脈はアブミ骨動脈が硬膜に分布する小枝となり、顎動脈は完全に確立され、内頸動脈からはイスにみられる吻合動脈が存在する。神経節へは顎動脈からの副硬膜枝と吻合動脈からの節枝が分布する。カニクイザルでは側頭骨錐体前面の三叉神経節圧痕に神経節が存在し、神経節への動脈は顎動脈からの副硬膜枝、内頸動脈からの節枝、さらに脳底動脈の橋枝からの節枝が分布する。

以上のように食虫目から一部霊長目への系統的比較観察を行なうと、三叉神経節の位置は蝶形骨大翼から側頭骨錐体前面へと中枢側へ移動し、また動脈においてアブミ骨動脈の消失にともなう顎動脈の確立および内頸動脈と外頸動脈の完全分離により三叉神経節への動脈分布が内頸動脈主体へと移動するものと考察する。

霊長類動脈系の系統発生学的研究

池田 章・吉井 致・三宅信一郎・井上 普文・田中 均(川崎医大)

霊長類の動脈系の研究は、ヒトの動脈系を知る上に重要で、ヒトの破格が霊長類で保存されていることが報告されている。我々は霊長類の動脈系の解析をおこなっているが、今年度は原猿類の動脈系の造影写真を立体的に観察し、系統発生学的に解析するとともにヒト胎児動脈系と比較検討し下記の結果を得た。

顎動脈：頭部動脈系を理解するうえで、顎動脈は発生過程において、アブミ骨動脈の消失にともない外頸動脈へ供給が変更される重要な部位である。観察した原猿類の顎動脈は基本的にヒトと同様の分枝を示した。

ヒト胎児動脈系と、ツパイ科、キツネザル科におけるアブミ骨動脈はヒト胎児第5期、40日の動脈系に類似し、ロリス科のアブミ骨動脈が中断された点で第6期、44日の動脈系と類似点が認められる。更にマーモセット科では中硬膜動脈が顎動脈より分枝している点が第7期、52日に類似しており、個体発生と系統発生の間に密接な関係が認められた。

上肢の動脈系：ロリス科にみられる動脈管束は